

Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО
ТУРА**

**возрастной группы 9 класс муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии
2025/2026 учебный год**

Максимальная оценка результатов участника возрастной группы 9 класс определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать **91 балл**.

ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.

Часть 1.

1.1. Выберите правильный ответ.

Экосистемные услуги – это важный компонент природного капитала. Выберите услугу, обеспечивающую функционирование всех других услуг и устойчивость биосферы в целом.

- а) продовольственные услуги;
- б) поддерживающие услуги;
- в) регулирующие услуги;
- г) культурные услуги.

Правильный ответ: б.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **1 балл**,
при этом:

- за правильный ответ – **1 балл**;
- за неправильный ответ – **0 баллов**.

1.2. Выберите правильный ответ.

У одного из видов морских птиц Австралии было обнаружено чрезмерное и необратимое разрастание фиброзной ткани в желудке. Ученые установили, что это связано с поступлением в организм...

- а) нефтепродуктов;
- б) микропластика;
- в) токсичных поллютантов;
- г) инвазивных видов моллюсков.

Правильный ответ: б.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **1 балл**,
при этом:

- за правильный ответ – **1 балл**;
- за неправильный ответ – **0 баллов**.

1.3. Выберите правильный ответ.

Какой показатель может являться ключевой характеристикой экологичности производства и потребления, отражающей влияние на климатическую стабильность?

- а) ESG-рейтинг;
- б) углеродный след;
- в) эквивалент CO₂ на единицу продукции;
- г) экологический след.

Правильный ответ: б.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.4. Выберите правильный ответ.

Как называется процесс, в результате которого пионерные сообщества в ходе первичной сукцессии получают доступные соединения азота?

- а) азотфиксация;
- б) ассимиляция;
- в) нитрификация;
- г) денитрификация.

Правильный ответ: а.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

Часть 2.

2.1. Выберите все правильные ответы.

Тонкий озоновый слой разрушается под действием химических веществ, выбрасываемых в атмосферу на Земле. Какие вещества относятся к озоноразрушающим?

- а) угарный газ;
- б) ХФУ (соединения хлора);
- в) пропан;
- г) фреоны (хладоны).

Правильный ответ: б, г.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.2. Выберите все правильные ответы.

Какие последствия глобального изменения климата наблюдаются в настоящее время в природных экосистемах?

а) изменение ареалов;

б) увеличение видового разнообразия во всех экосистемах;

в) изменение продуктивности экосистем;

г) изменение сроков фенологических событий;

д) увеличение числа генетических изменений;

е) появление новых морфологических адаптаций.

Правильный ответ: а, в, г.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.3. Выберите все правильные ответы.

Какие города из перечисленных, согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом?

а) Кабул (Афганистан);

б) Тяньцзинь (Китай);

в) Веллингтон (Новая Зеландия);

г) Осло (Норвегия).

Правильный ответ: в, г.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.4. Выберите все правильные ответы.

Какую роль в биоценозе играют малочисленные виды?

- а) играют средообразующую роль;
- б) способствуют созданию устойчивости сообщества;
- в) составляют ядро биоценоза;
- г) не играют никакой роли в сообществе;
- д) в ситуации изменившихся условий могут включиться в состав обычных или доминирующих видов;
- е) выполняют функцию основных накопителей вещества и энергии в сообществе.

Правильный ответ: б, д.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.5. Выберите все правильные ответы.

Луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком, достаточно быстро (в течение 10-20 лет) зарастают древесной растительностью. При этом в местах активного использования их человеком и ведения там сельского хозяйства этого не происходит. В чем причины такой особенности?

- а) регулярный сенокос;
- б) сильное вытаптывание дикими животными;
- в) регулярное использование удобрений;
- г) сильный недостаток воды;
- д) засоление почв;
- е) выпас травоядных животных.

Правильный ответ: а, е.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.6. Выберите все правильные ответы.

Озеро Байкал характеризуется очень чистой водой с малым количеством органических и минеральных примесей. С чем это связано?

- а) с отсутствием судоходства;
- б) с геологическим происхождением озера;
- в) с деятельностью населяющих озеро организмов;
- г) с плохой растворимостью кислорода в холодной воде.

Правильный ответ: б, в.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.7. Выберите все правильные ответы.

Какие из перечисленных отходов относятся к опасным и требуют особой утилизации?

- а) шлаки;
- б) строительные отходы;
- в) ртутьсодержащие отходы;
- г) осадки от очистных сооружений;
- д) отработанные масла из автосервисов;
- е) пищевые отходы.

Правильный ответ: а, в, г, д.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый неправильный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.8. Выберите все правильные ответы.

Согласно докладу ООН, из-за глобального потепления климата с 2000-го по 2021 год число засух увеличилось на 33% и продолжает стремительно расти. Хотя засухи и составляют всего 15% от всех стихийных бедствий, они чрезвычайно опасны, так как могут привести к следующим последствиям:

- а) к снижению темпов развития горнодобывающей промышленности;
- б) к опустыниванию;
- в) к увеличению частоты землетрясений в сейсмоопасных регионах;
- г) к невозможности использовать геотермальную энергию в качестве альтернативной;
- д) к угрозам продовольственной безопасности.

Правильный ответ: б, д.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый дополнительный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.9. Выберите все правильные ответы.

Снижение уровня Аральского моря – антропогенно-природная экологическая катастрофа, связанная с потерей во второй половине XX века 90% водного объема Аральского моря и образование на его месте пустынной территории. По расчетам современных ученых влияние антропогенных факторов на снижение уровня Арала превысило 70%. Впоследствии большие территории подверглись загрязнению. Основными загрязнителями на территории близ Аральского моря являются

- а) пестициды;
- б) тяжелые металлы;
- в) остатки удобрений;
- г) РМ частицы;
- д) нефтепродукты;
- е) микропластик.

Правильный ответ: а, б, в.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый дополнительный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.10. Выберите все правильные ответы.

Выберите приспособления, позволяющие животным, например песцу, белому медведю и тюленю, жить в очень холодных районах Земли, поддерживая при этом постоянную температуру тела.

- а) наличие бурого жира;
- б) очень длинная шерсть и оперение;
- в) оптимальная форма тела с минимальным отношением площади к объему;
- г) продолжительная спячка в течение большей части года;
- д) толстые кожные покровы;
- е) системы противоточного теплообмена.

Правильный ответ: а, в, е.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый дополнительный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

2.11. Выберите все правильные ответы.

Экологи выступают против сжигания опавшей листвы. Из предложенного списка выберите их аргументы.

- а) при сжигании листьев в атмосферу выбрасываются парниковые газы и загрязняющие вещества, которые накопились в листьях;
- б) при сжигании старой листвы в воздух могут попадать споры болезнетворных грибов, бактерий, вызывая заболевания у людей;
- в) происходит выжигание верхнего плодородного слоя почвы, при этом уничтожается почвенная фауна;
- г) сжигание листвы может привести к снижению биологических свойств почвы;
- д) сжигание опавшей листвы может привести к пожару на окружающей территории;
- е) вместе с листвой сжигаются и мелкие фракции мусора, которые сложно убирать;
- ж) сжигание листьев портит эстетический вид партерных газонов;
- з) сжигание листвы способствует обогащению почвы органическими веществами.

Правильный ответ: а, в, г, д.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за каждый дополнительный ответ сверх указанного количества – штраф 1 балл.

Отрицательный балл не ставится, в этом случае выставляется 0 баллов.

Часть 3.

3.1. Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Загрязнение атмосферы пылевыми частицами у растений нарушает в первую очередь процессы _____.

Правильный ответ: фотосинтеза / фотосинтез.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

3.2. Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Опунция, сахарный тростник, свекла, рапс, кукуруза – это примеры растений, которые используют не только в пищевых целях, но и для производства _____.

Правильный ответ: биотоплива, биотопливо.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

3.3. Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Отношения хищник – жертва могут быть причиной регулярных периодических _____ численности организмов.

Правильный ответ: колебаний / изменений.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

3.4. Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Безграничный рост численности имеет _____ эффект для любого вида.

Правильный ответ: губительный / опасный / пагубный / отрицательный.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

Часть 4.

4.1. Установите соответствие.

Цели в области устойчивого развития – набор из 17 взаимосвязанных целей, разработанных в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех». Данная концепция принята главами крупнейших мировых государств. С 2019 года на территории РФ также реализуется Национальный проект «Экология», нацеленный на обеспечение благополучного качества жизни населения при сохранении здоровья среды.

Установите соответствие между документами и задачами, на решение которых они направлены.

Задача	Документ
А) Обеспечение сохранения и восстановления лесов Б) Борьба с изменением климата В) Восстановление водных объектов Г) Сохранение пресной воды Д) Обеспечение утилизации и переработки отходов Е) Устойчивое потребление и производство	1) Цели устойчивого развития 2) Национальный проект «Экология»

Правильный ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	2	1

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 6 баллов, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл.

-за неправильный ответ – 0 баллов.

4.2. Установите соответствие.

Установите соответствие между названием группы экологических факторов и их конкретными примерами.

Экологические факторы	Примеры
А) климатические факторы	1) течение, соленость, давление
Б) орографические факторы	2) высота над уровнем моря, крутизна склона
В) гидрологические факторы	3) свет, температура, влажность
Г) эдафические факторы	4) гранулометрический состав, плотность

Правильный ответ:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
3	2	1	4

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **4 балла**, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл.

-за неправильный ответ – 0 баллов.

4.3. Установите соответствие.

Установите соответствие между способом получения электроэнергии и видом воздействия на окружающую среду.

Тип электростанции	Вид воздействия
А) ТЭС (тепловые электростанции)	1) затопление значительных равнинных территорий
Б) ГЭС (гидроэлектростанции)	2) тепловое загрязнение
В) АЭС (атомные электростанции)	3) попадание тяжелых металлов в окружающую среду при демонтаже и переработке отдельных элементов
Г) СЭС (гелиоэлектростанции)	4) создание водоемов с тяжелой водой

Правильный ответ:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
2	1	4	3

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **4 балла**, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

4.4. Установите правильную последовательность.

Расположите предлагаемые виды животных в порядке увеличения их плодовитости:

Рыба-луна, орангутанг, свинья, лисица, обыкновенная щука, прудовая лягушка.

Правильный ответ: орангутанг, лисица, свинья, прудовая лягушка, обыкновенная щука, рыба - луна.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 балла, при этом:

-за полностью правильный ответ – 3 балла;

-промежуточного балла нет.

-за неправильный ответ – 0 баллов.

4.5. Установите соответствие.

Установите соответствие между содержанием мероприятия, направленного на охрану окружающей среды, и ожидаемым экологическим эффектом от него.

Мероприятие	Экологический эффект
А) строительство канализационного коллектора	1) улучшение процесса биологической очистки
Б) углубление и обустройство малых рек и водоемов города	2) предотвращение загрязнения хозяйственно-бытовыми стокам
В) реконструкция аэротенков на станции аэрации	3) придание водоемам функций зон отдыха
Г) строительство станции очистки кислых железосодержащих стоков	4) доведение до ПДК сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию

Правильный ответ:

А	Б	В	Г
2	3	1	4

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

Часть 5.

5.1. Выберите в выпадающем списке, верно утверждение или неверно.

а) опыление растений насекомыми – это биотический фактор;

б) потребление организмом одного вида остатков пищи другого называется сотрапезничество;

в) длина пищевой цепи ограничивается потерей энергии на каждом пищевом уровне;

г) живое вещество биосферы включает остатки организмов на разных стадиях разложения.

Правильный ответ: верно: а, в; неверно: б, г.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

5.2. Выберите в выпадающем списке, верно утверждение или неверно

а) воздух относится к биотическим факторам среды;

б) к организмам, первыми заселяющими голые скальные породы, относятся мхи;

в) геологические породы называются органогенными, если они по происхождению являются остатками живых организмов;

г) грибы относятся к пойкилотермным организмам.

Правильный ответ: верно - в, г; неверно – а, б.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

5.3. Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) продолжительность жизни – это интервал между рождением и смертью, равный возрасту смерти;

б) мощный горный грязекаменный поток, возникающий после сильных дождей и обладающий большой разрушительной силой, - это ирригация;

в) цель 13 устойчивого развития – это принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями;

г) сохранение и восстановление лесов и болот – это важное направление движения к углеродной нейтральности.

Правильный ответ: верно – а, в, г; неверно – б.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 4 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

Часть 6.

6.1. Ответьте на вопрос.

Зеленые коридоры – протяженные местообитания, которые соединяют участки природных территорий. Как «зеленые коридоры» между городскими парками, бульварами, природными территориями влияют на видовое разнообразие?

Правильный ответ:

1) «Зеленые коридоры» облегчают перемещения организмов (2 балла). Это приводит к уменьшению островного эффекта (2 балла) и увеличению видового разнообразия (2 балла).

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 6 баллов, при этом:

-за каждое полное обоснование – 2 балла;

-за каждое неполное, краткое обоснование – 1 балл;

-за неправильное обоснование – 0 баллов.

6.2. Ответьте на вопрос.

У многих видов живых организмов в настоящее время происходит расширение ареалов. Назовите не менее трех причин расширения ареалов, прямо или косвенно связанных с антропогенным воздействием

Правильный ответ:

1) Расширение ареалов может происходить вследствие намеренного переноса человеком через географические преграды (2 балла).

2) Причиной расширения ареалов может быть антропогенное изменение местообитаний (2 балла).

3) Также ареалы живых организмов могут расширяться вследствие происходящих климатических изменений (2 балла).

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 6 баллов, при этом:

-за каждое полное обоснование – 2 балла;

-за каждое неполное, краткое обоснование – 1 балл;

-за неправильное обоснование – 0 баллов.

6.3. Дайте развернутый ответ.

С 7 по 19 декабря 2022 года в Монреале состоялась конференция ООН по биоразнообразию (КС 15). Один из тезисов конференции «Заботясь о сохранении биоразнообразия, мы сохраняем здоровье людей». Приведите не менее 6-и аргументов важности сохранения сложившейся структуры биоразнообразия для обеспечения здоровья людей.

Правильный ответ:

1) Сложившаяся структура биоразнообразия необходима для сохранения среды для жизни человека (1 балл) и поддержания ее устойчивости (1 балл), сохранения здоровья среды (1 балл).

2) Биологическое разнообразие может предоставить ресурсы для создания новых лекарств, селекции, биотехнологии и др. типов деятельности необходимых для обеспечения здоровья человека (3 балла).

3) Разрушение установившихся биотических связей в экологических системах ведет к нарушению баланса, способствует проникновению инвазивных видов (1 балл), которые могут быть возбудителями и переносчиками заболеваний (1 балл), вызывать ожоги и аллергии (1 балл).

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **9 баллов**, при этом:

-за каждый полно описанный аргумент – 3 балла;

-за неполное, краткое обоснование аргумента – 1-2 балла (в зависимости от полноты ответа);

-за неправильный ответ – 0 баллов.